

УДК 669.01

Студ. А.В. Сипатова  
Рук. А.В. Шустов  
УГЛТУ, Екатеринбург

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ДЕТАЛЕЙ – ОСНОВНОЙ МЕТОД ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА**

Цифровая экономика – система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий.

Новая общественная формация – информационное общество и его составляющая – цифровая экономика, могут развиваться только на базе современной информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Словосочетание «цифровая экономика» иногда употребляется как характеристика уровня развития экономики на этапе перехода к четвертому технологическому укладу, когда ведущей становится тенденция к «автоматизации» интеллектуальных процессов с использованием ИКТ (информационно-коммуникационных технологий) [1].

В своем послании Федеральному собранию 1 декабря 2016 г. президент России Владимир Путин предложил «запустить масштабную системную программу развития экономики нового технологического поколения, так называемой цифровой экономики».

В конце мая 2017 г. правительством РФ подготовлена и направлена президенту программа «Цифровая экономика», основные положения и текст которой были размещены в интернете. В мае же президент утвердил концептуальный документ «Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017–2030 гг.».

28 июля 2017 г. распоряжением председателя правительства Российской Федерации Д. Медведева утверждена окончательная редакция программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Цифровые технологии в ближайшие несколько лет станут критически важными для поддержания национальных интересов, информационного и технологического суверенитета, а также конкурентоспособности Российской Федерации на мировой арене. Россия стратегически не только не может себе позволить отставание в развитии цифровых и других сквозных технологиях (сейчас отставание от стран-лидеров составляет 5–8 лет), но и должна воспользоваться случаем для того, чтобы, сделав технологический рывок, приблизиться и в каких-то сегментах даже обогнать страны-лидеры.

Цифровая экономика – собирательный образ ряда технологических трендов и технологий, которые сформировались в последние 10–12 лет и

сегодня оказывают серьезное влияние на устоявшиеся бизнес-модели. В эпоху цифровой экономики меняется облик конкуренции: она идет не столько за передел существующих рынков, сколько за формирование новых, при этом конкурируют не товары и технологии, а системы управления, опирающиеся на цифровые платформы.

Применение цифровой экономики коснулось всех областей науки и техники. Так, в частности, в июне 2017 г. Российская метрология отметила свое 175-летие. В ознаменование этого события было представлено более 150 докладов по самым актуальным темам: переопределение основных единиц системы SI, инновационные технологии, метрология в медицине, экологии, энергетике, создание опережающего научного задела для развития цифровой экономики, развитие и реализация государственной стратегии обеспечения единства измерений РФ до 2025 г..

Направление 27.03.02 «Управление качеством» является инженерно-технологической дисциплиной, и в УГЛТУ предусматривается подготовка специалистов по качеству в области деревообработки. В связи с этим в учебных планах бакалавров есть такие дисциплины, как «Металловедение», «Надежность», «Метрология и сертификация».

В модели жизненного цикла продукции «Петли качества» стадия проверки и контроля является основной после стадии производства продукции в соответствии с последней редакцией ГОСТ ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования [3].

Поэтому в курсе «Метрология и сертификация» (продолжительность - 2 семестра, зачет и экзамен) кроме основных разделов по техническому регулированию, метрологии, стандартизации, подтвержденного соответствия, сертификации большое внимание уделяется разделу по взаимозаменяемости изделий.

Взаимозаменяемость конкретных деталей любых машин, механизмов, включая деревообрабатывающее оборудование, обеспечивается допусками и посадками в соответствии с ГОСТами международной Единой системой допусков и посадок (ЕСДП) [2].

В компетенции бакалавра по управлению качеством в обязательном порядке входят теоретические сведения по основам ЕСДП, обозначению отклонений, квалитетов, допусков на чертежах, основным нормам взаимозаменяемости простейших гладких соединений, допускам формы и расположения поверхностей, шероховатости поверхностей деталей, взаимозаменяемости резьбовых соединений, подшипников качения и т.д. В соответствии с законом «Об обеспечении единства измерений» точность, а значит, и качество не обеспечивается без знания средств и методов измерений, погрешностей измерений, проверки и калибровки средств измерений, методов государственного контроля и надзора.

Помимо теоретических знаний специалисту в области качества важно получить практические умения и навыки по использованию простейших универсальных средств измерений (измерительных приборов) для контроля конкретных деталей, применяемых при изготовлении оборудования для деревообработки.

Технические измерения, позволяющие оценить годность каждого изделия и удалить бракованные детали, являются основным способом недопущения некачественной продукции до потребителя. К сожалению, эта концепция снижает эффективность производства, поскольку обеспечение должного качества требует значительного контролирующего обученного персонала и специального оборудования у производителей.

В лаборатории метрологии кафедры технологии металлов для контроля годности стальных деталей (валов, втулок, резьбовых деталей) используются простейшие методики и средства измерений: штангенциркуль, механические и цифровые, микрометры гладкие и со вставками, скобы индикаторные, профилометры.

Оценка годности деталей проводится по линейным размерам, форме и расположению поверхностей, шероховатости. Анализируются способы и технологии по исправлению брака за счет механообработки или методов восстановления.

Бакалавры по направлению «Управление качеством» получают профессиональные компетенции в области технических измерений и могут работать на промышленных предприятиях, включая лесной комплекс, в отделах технического контроля.

#### Библиографический список

1. Авдеева И.Л. Анализ перспектив развития цифровой экономики в России и за рубежом // В книге: Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы труды научно-практической конференции с международным участием. 2017. – С. 19–25.
2. ГОСТ 25347-82. Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки.
3. ГОСТ ИСО9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования.